

# Analiza stężenia pyłku bylicy w wybranych miastach Polski w roku 2007

## The analysis of mugwort pollen count in selected Polish cities in 2007

dr n. med. Agnieszka Lipiec<sup>1</sup>, dr Małgorzata Puc<sup>2</sup>, prof. dr hab. Elżbieta Weryszko-Chmielewska<sup>3</sup>, dr Krystyna Piotrowska<sup>3</sup>, dr Małgorzata Malkiewicz<sup>4</sup>, mgr Jolanta Maj<sup>4</sup>, dr n. farm. Dorota Myszowska<sup>5</sup>, dr n. med. Barbara Majkowska-Wojciechowska<sup>6</sup>, mgr Zofia Balwierz<sup>7</sup>, prof. dr hab. n. med. Zenon Siergiejko<sup>8</sup>, mgr Adam Rapiejko<sup>9,10</sup>, dr n. med. Jan Ratajczak<sup>11</sup>, dr n. med. Andrzej Wojdas<sup>11</sup>

1. Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
2. Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Szczecińskiego
3. Katedra Botaniki Akademii Rolniczej w Lublinie
4. Zakład Paleobotaniki Instytutu Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego
5. Zakład Alergologii Przemysłowej Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego
6. Klinika Immunologii, Reumatologii i Alergologii Katedry Immunologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
7. Zakład Geomorfologii Uniwersytetu Łódzkiego
8. Samodzielna Pracownia Diagnostyki Układu Oddechowego i Bronchoskopii Akademii Medycznej w Białymstoku
9. Centralne Muzeum Morskie w Gdańsku
10. Ośrodek Badania Alergenów Środowiskowych, oddział w Olsztynie
11. Klinika Otolaryngologii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie

**Streszczenie:** Praca przedstawia przebieg sezonu pylenia bylicy w wybranych punktach pomiarowych w Polsce w 2007 r. Badania przeprowadzono w Białymstoku, Bydgoszczy, Krakowie, Lublinie, Łodzi, Olsztynie, Szczecinie, Warszawie i we Wrocławiu z zastosowaniem metody wolumetrycznej, przy użyciu aparatów firmy Burkard i Lanzoni. Najwyższe stężenie pyłku bylicy (178 z/m<sup>3</sup>) zanotowano we Wrocławiu w dniu 15 sierpnia 2007.

**Abstract:** This paper presents the course of mugwort pollination season in selected cities of Poland in 2007. The investigations were performed in Białystok, Bydgoszcz, Krakow, Lublin, Lodz, Szczecin, Warszawa and Wrocław with the use of volumetric method with Burkard and Lanzoni Spore Traps. The highest daily pollen count, reached 178 mugwort pollen grains/m<sup>3</sup>, was recorded in Wrocław on the 15 of August 2007.

**Słowa kluczowe:** alergia, stężenie pyłku roślin, bylica, pyłkowica, 2007 rok

**Key words:** allergy, pollen count, mugwort, pollinosis, 2007 year

**A**lergeny pyłku bylicy są najczęstszą w populacji polskiej (po alergenach pyłku traw i brzozy) przyczyną schorzeń alergicznych błony śluzowej nosa i spojówek [1–3]. Okres pylenia bylicy przy-

pada w Polsce zwykle na drugą połowę lipca, sierpień i pierwszą połowę września [1]. Stężenia pyłku bylicy w powietrzu atmosferycznym osiągają bardzo wysokie wartości [1]. Rapiejko i wsp. ustalili, że w populacji

**Tabela 1.** Charakterystyka sezonu pyłkowego bylicy w 2007 roku w wybranych miastach Polski.

| Miasto  | Białystok | Bydgoszcz | Kraków | Lublin | Łódź  | Olsztyn | Warszawa | Wrocław |
|---|-----------|-----------|--------|--------|-------|---------|----------|---------|
| Początek sezonu pylenia bylicy                                    | 21.07     | 22.07     | 12.07  | 20.07  | 17.07 | 21.07   | 23.07    | 26.07   |
| Szczyt sezonu pylenia bylicy                                      | 08.08     | 09.08     | 06.08  | 07.08  | 08.08 | 08.08   | 08.08    | 15.08   |
| Koniec sezonu pylenia bylicy                                      | 24.08     | 03.09     | 19.08  | 21.08  | 20.08 | 21.08   | 22.08    | 19.08   |
| Liczba dni ze stężeniem ponad 0 ziaren/m <sup>3</sup> powietrza   | 73        | 75        | 75     | 73     | 66    | 67      | 69       | 55      |
| Liczba dni ze stężeniem ponad 55 ziaren/m <sup>3</sup> powietrza  | 16        | 13        | 2      | 13     | 5     | 16      | 14       | 14      |
| Liczba dni ze stężeniem ponad 70 ziaren/m <sup>3</sup> powietrza  | 16        | 10        | 0      | 9      | 2     | 12      | 13       | 8       |
| Liczba dni ze stężeniem ponad 140 ziaren/m <sup>3</sup> powietrza | 2         | 0         | 0      | 1      | 0     | 1       | 1        | 2       |
| Najwyższe odnotowane stężenie (ziarna/m <sup>3</sup> powietrza)   | 169       | 114       | 75     | 147    | 93    | 142     | 154      | 178     |
| Suma roczna stężeń  | 2 587     | 1 789     | 627    | 1 889  | 1 220 | 1 080   | 2 013    | 1 668   |

polskiej pierwsze objawy chorobowe u osób z nadwrażliwością na alergeny pyłku bylicy występują przy ekspozycji na stężenie 30 ziaren w 1 m<sup>3</sup> powietrza [4]. Natomiast u większości chorych uczulonych na pyłek bylicy objawy alergii występują przy stężeniu 55 ziaren pyłku w 1 m<sup>3</sup> [4].

**Cel**

Celem pracy była analiza sezonu pylenia bylicy w roku 2007 w wybranych miastach Polski.

**Materiał i metoda**

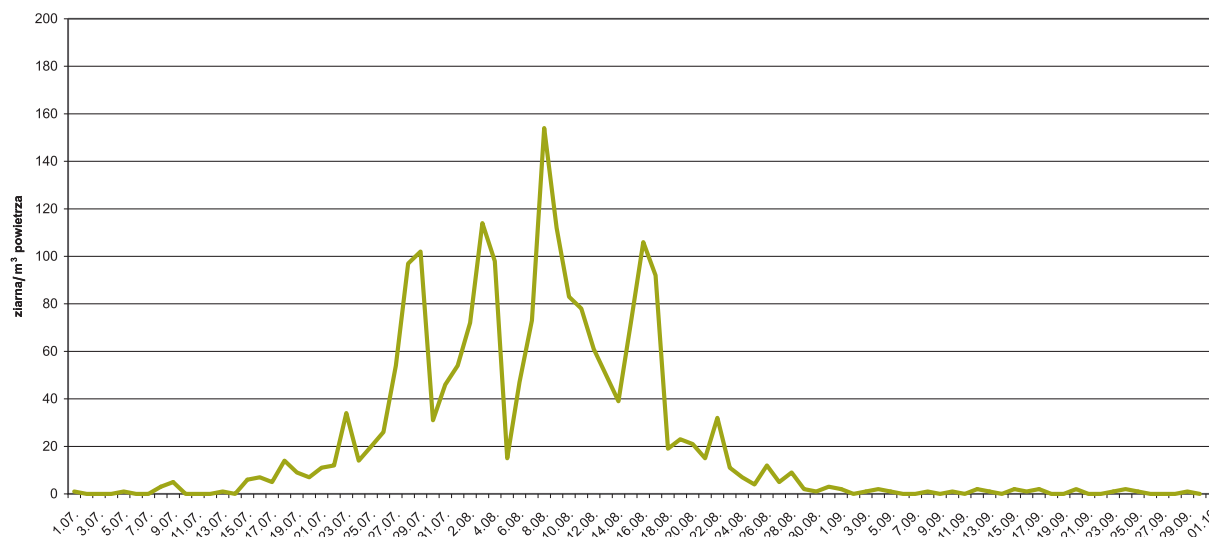
Badania stężenia pyłku bylicy w aeroplanktonie przeprowadzono metodą objętościową z zastoso-

waniem aparatów typu Burkard i Lanzoni funkcjonujących w trybie wolumetrycznym ciągłym. Preparaty mikroskopowe wykonywano w cyklu 7-dniowym z oceną okresów 24-godzinnych. Analizy mikroskopowe przeprowadzono po zabarwieniu preparatów fuksyną zasadową, przy powiększeniu 200–600 razy. Terminy rozpoczęcia i zakończenia sezonów pyłkowych określono metodą 98%. Ustalono datę wystąpienia maksymalnego stężenia pyłku bylicy oraz liczbę dni ze stężeniem ponad 55 z/m<sup>3</sup> powietrza.

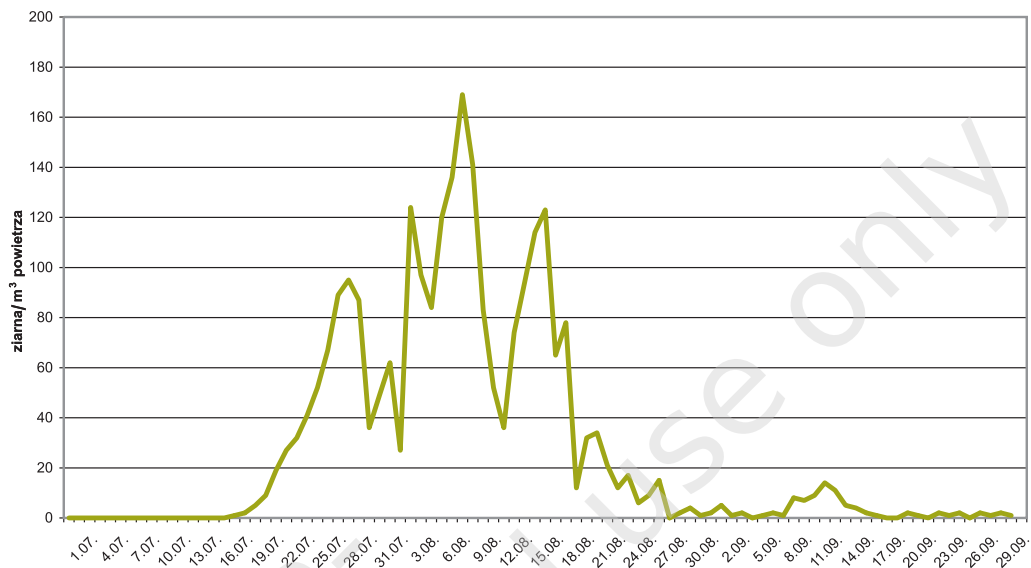
**Wyniki i ich omówienie**

W roku 2007 początek pylenia bylicy wyznaczony metodą 98% najwcześniej odnotowano w Kra-

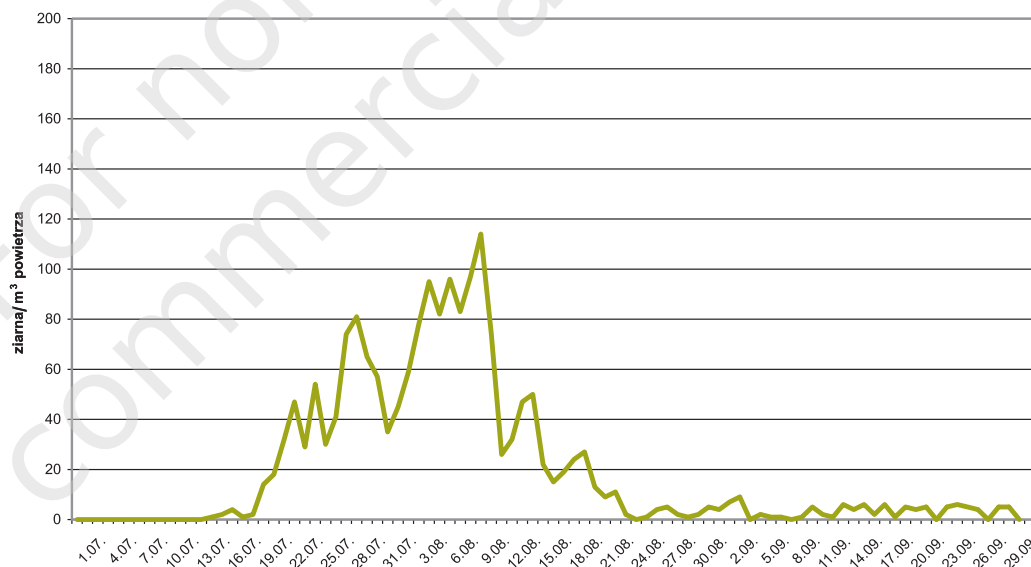
**Rycina 1.** Stężenie pyłku bylicy w Warszawie w 2007 roku.



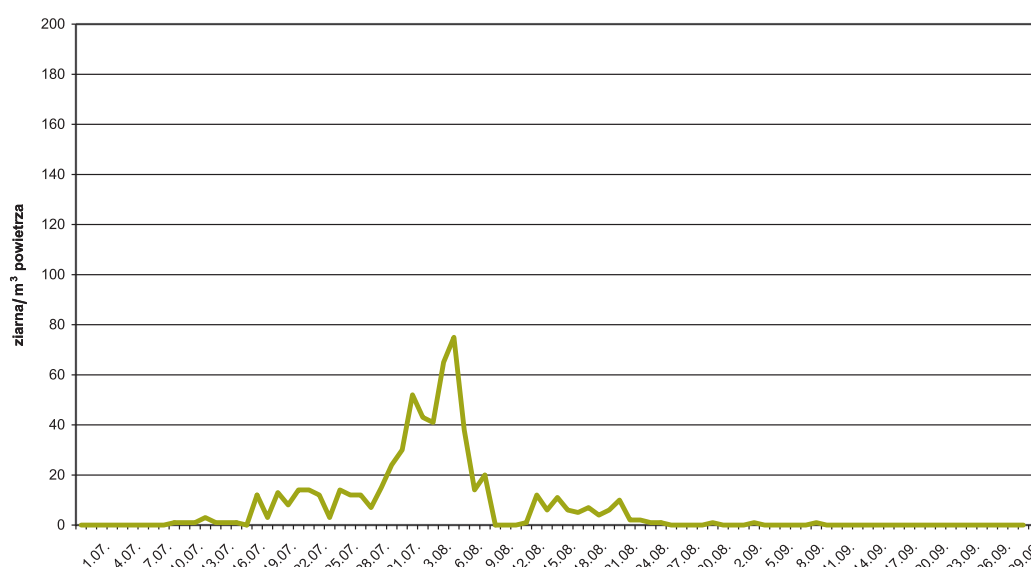
**Rycina 2.** Stężenie pyłku bylicy w Białymstoku w 2007 roku.



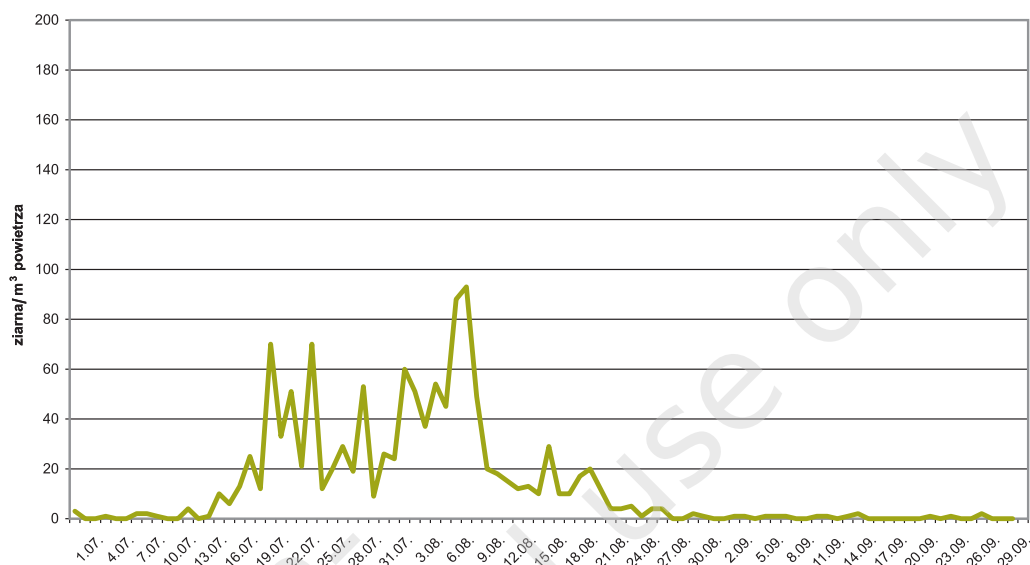
**Rycina 3.** Stężenie pyłku bylicy w Bydgoszczy w 2007 roku.



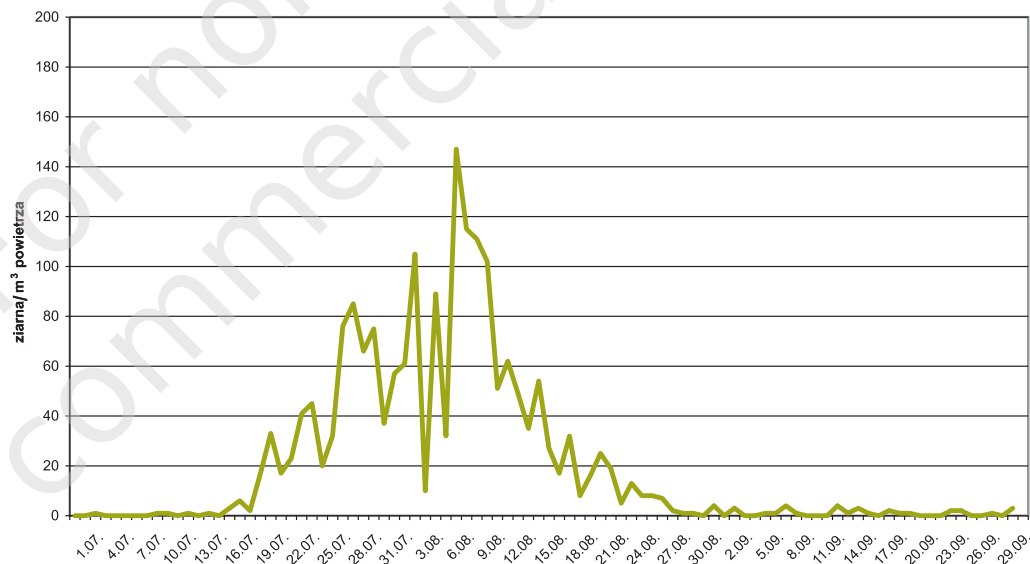
**Rycina 4.** Stężenie pyłku bylicy w Krakowie w 2007 roku.



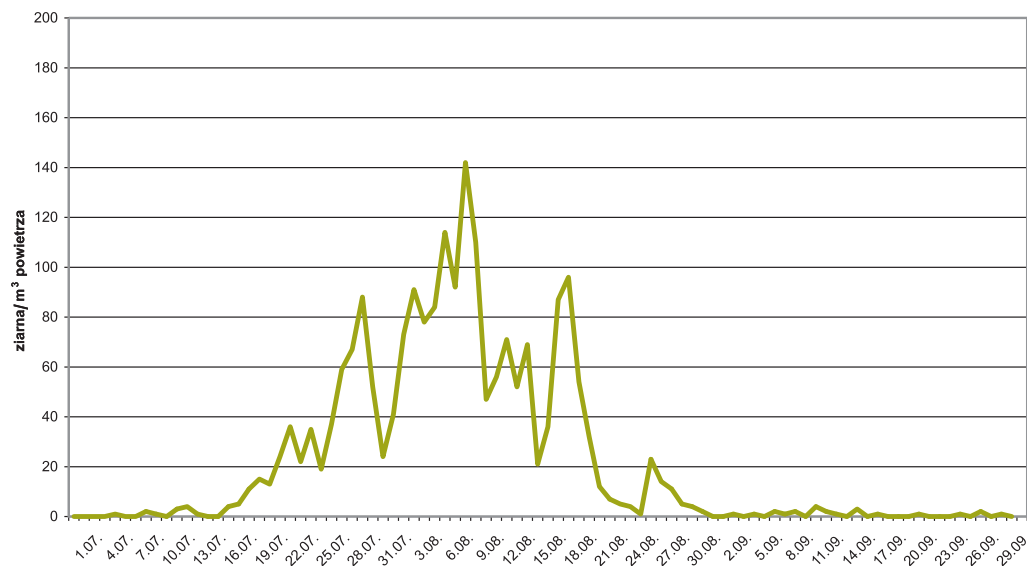
**Rycina 5.** Stężenie pyłku bylicy w Łodzi w 2007 roku.



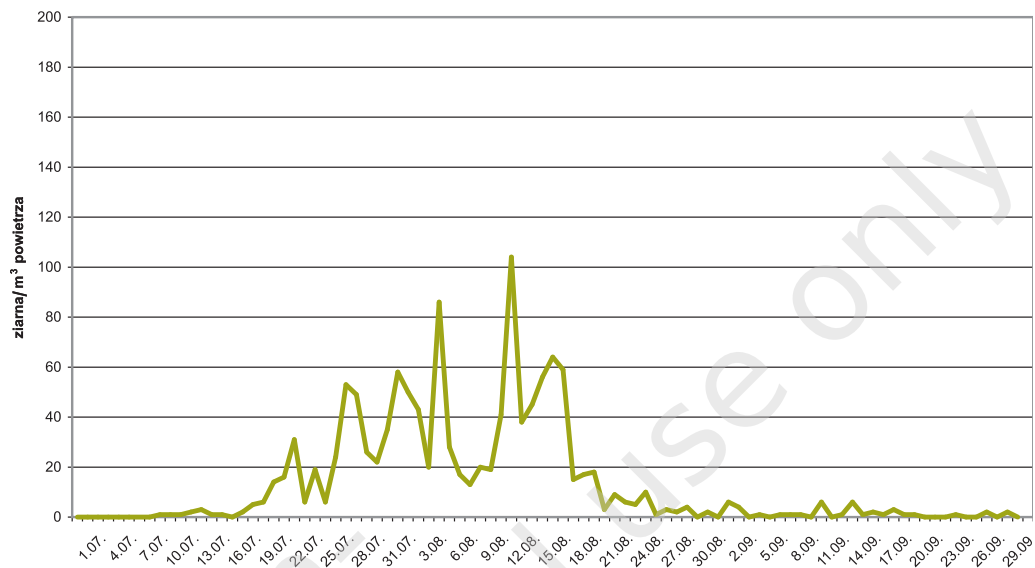
**Rycina 6.** Stężenie pyłku bylicy w Lublinie w 2007 roku.



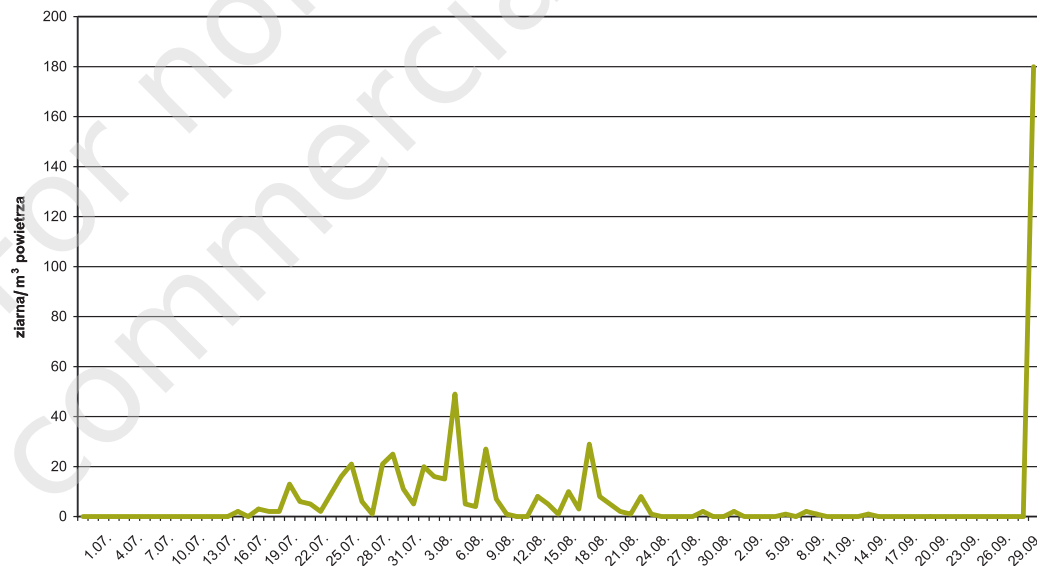
**Rycina 7.** Stężenie pyłku bylicy w Olsztynie w 2007 roku.



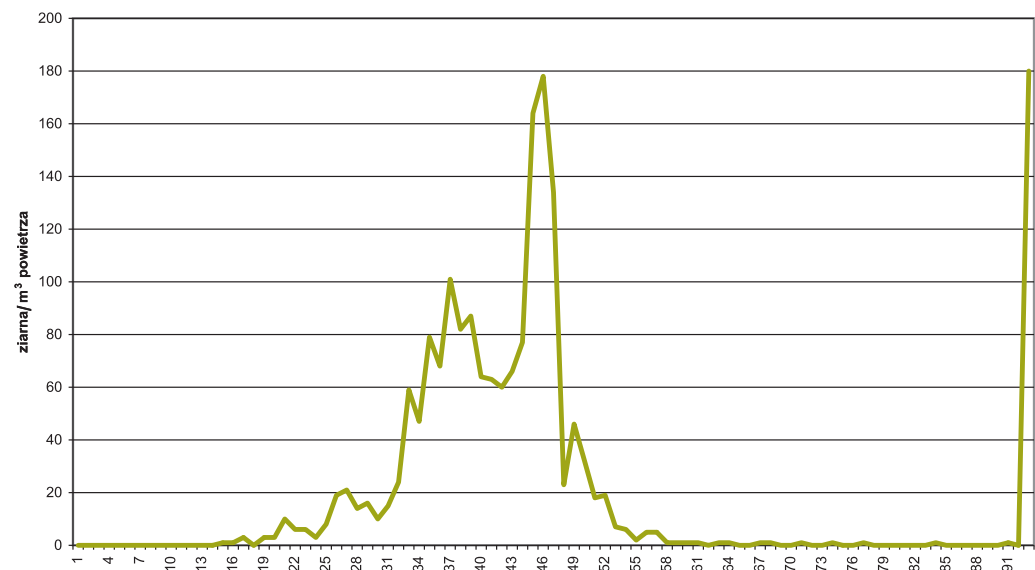
**Rycina 8.** Stężenie pyłku bylicy w Sosnowcu w 2007 roku.



**Rycina 9.** Stężenie pyłku bylicy w Szczecinie w 2007 roku.



**Rycina 10.** Stężenie pyłku bylicy we Wrocławiu w 2007 roku.



kowie i Olsztynie – już w drugiej dekadzie lipca. Jednakże okres zwartego pylenia w większości miast Polski rozpoczął się w trzeciej dekadzie lipca.

Roczne sumy stężenia pyłku bylicy, ilustrujące sumaryczną ekspozycję chorych na alergeny pyłku bylicy, były w 2007 roku znacznie zróżnicowane. Najniższe sumy roczne podobnie jak w poprzednich latach zostały zarejestrowane w Krakowie (627 ziaren), Olsztynie (1 080 ziaren) i Łodzi (1 220 ziaren). Najwyższe sumy roczne stężenia pyłku bylicy zarejestrowano w 2007 roku w Białymstoku (2 578 ziaren), Warszawie (2 013 ziaren), Lublinie (1 889 ziaren) i Bydgoszczy (1 789 ziaren). Natomiast najwyższe dobowe stężenie pyłku bylicy odnotowano w 2007 roku we Wrocławiu w dniu 15 sierpnia – 178 ziaren pyłku bylicy w 1 m<sup>3</sup> powietrza, oraz w Białymstoku w dniu 8 sierpnia – 169 ziaren w 1 m<sup>3</sup> powietrza.

Liczba dni ze stężeniem pyłku, które może wywołać objawy alergiczne u wszystkich chorych z nadwrażliwością na alergeny pyłku bylicy, wynosząca 55 ziaren w 1 m<sup>3</sup> powietrza [4], wahała się od 2 w Krakowie przez 13 w Bydgoszczy i Lublinie, 14 w Warszawie i we Wrocławiu do 16 w Białymstoku i Olsztynie (tab. 1).

#### **Wnioski:**

- Sezon pylenia bylicy wyznaczony metodą 98% w 2007 roku w większości punktów pomiarowych rozpoczął się w trzeciej dekadzie lipca, a zakończył w trzeciej dekadzie sierpnia.
- W większości punktów pomiarowych maksymalne dobowe stężenie pyłku bylicy notowano w dniach 7–9 sierpnia.

- Liczba dni ze stężeniem pyłku bylicy wywołującym wystąpienie objawów chorobowych u większości uczulonych na te alergeny wynosiła od 2 (w Krakowie) do 16 (w Białymstoku i Olsztynie).

#### **Piśmiennictwo:**

1. Rapiejko P.: *Aerobiologia medyczna. Alerg. Astma Immunol.* 2006, 11(2) : 76-81.
2. Wojdas A., Rapiejko P., Zielnik-Jurkiewicz B., Kantor I.: *Nasal provocative test in patients allergic to pollen. Ann. Agric. Environ. Med.* 2005, 12(2): 173-6.
3. Rapiejko P., Lipiec A., Emeryk A., Bartkowiak-Emeryk M., Bartuzi Z., Gawlik R., Michalkiewicz D., Ziolo G., Lademann A., Chojnowski M., Jurkiewicz D.: *Annual total amount of pollen and the frequency of positive skin prick test results to pollen allergens. Pol. J. Environ. Studies* 2006, 15(2a): 653-660.
4. Rapiejko P., Stankiewicz W., Szczygielski K., Jurkiewicz D.: *Progowe stężenie pyłku roślin niezbędne do wywołania objawów alergicznych. Otolaryngol. Pol.* 2007, 61(4): 591-594.

*Adres autorki:*

**dr n. med. Agnieszka Lipiec**

Ośrodek Badania Alergenów Środowiskowych  
01-900 Warszawa, ul. Kalinowej Łąki 8, skr. poczt. 43  
e-mail: obaswaw@alergen.net